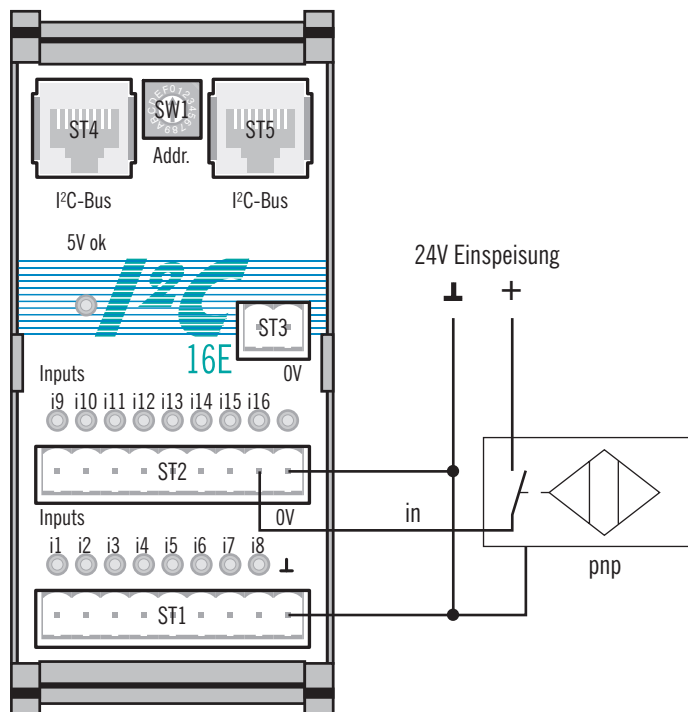




## I<sup>2</sup>C-16E

### Eingabe-Erweiterungsmodul



### Digitales Eingabemodul für 16 Schalteingänge 24V DC

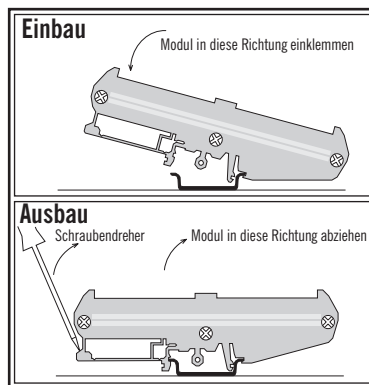


#### Einbau:

Für den Betrieb müssen folgende Verbindungen hergestellt werden:

- I<sup>2</sup>C-Bus (ST4 & ST5)
- Geber (ST1 & ST2)

Das Herstellen der I<sup>2</sup>C-Bus Verbindungen darf nur bei abgeschalteter CPU-Baugruppe vorgenommen werden.



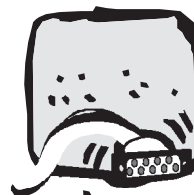
### Einstellen der Adresse SW1:

Sollen mehrere I<sup>2</sup>C-Erweiterungsbaugruppen an einer CPU-Baugruppe zum Einsatz kommen, so ist jedem Modul eine andere Adresse zuzuweisen. Die Schalterstellungen 0...3 entsprechen den I<sup>2</sup>C-Adressen 41h, 43h, 45h und 47h (Adr.Bit2 = 0, Read Only).

Andere Schalterstellungen sind nicht zulässig.



Beispiel: Schalterstellung 2 (I<sup>2</sup>C-Adresse: 45h)



### 24V Eingänge (ST1/ST2):

Die Erweiterungsbaugruppe I<sup>2</sup>C-16E verfügt über 16 digitale Eingänge 24V (18..30V). Sie wurden für P-schaltende Geber ausgelegt und erwarten 24V nominal für einen aktiven Eingang. Jeder Eingang besitzt eine rote LED zur Statusanzeige. Die Versorgungsspannungsanschlüsse der PNP-Geber müssen am 24V-Netzteil aufgeschaltet werden.

#### ST1:

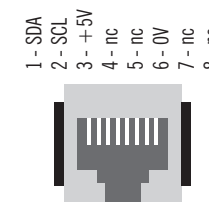
8 isolierte Eingänge (i1...i8) mit gemeinsamen Massekontakt (Pin9).

#### ST2:

8 nicht isolierte Eingänge (i9...i16). Die Versorgungsspannung für Geber an diesen Eingängen muß das gleiche Bezugspotential haben wie die Versorgungsspannung des I<sup>2</sup>C-Masters (CPU), da der gemeinsame Massekontakt (Pin9) mit der Masse des I<sup>2</sup>C-Bus intern verbunden ist.

### I<sup>2</sup>C-Bus ST4/ST5:

Verbindung zum I<sup>2</sup>C-Master (CPU-Baugruppe, z.B. DINX) und zu anderen Erweiterungsbaugruppen. Aus Gründen der Störsicherheit müssen möglichst kurze (30cm) und geschirmte Verbindungskabel verwendet werden. Die I<sup>2</sup>C-Logikschaltung der Baugruppe wird über die Pin3 und Pin6 von der CPU-Baugruppe mit 5V versorgt.



### 24V ST3:

Auf der I<sup>2</sup>C-16E wird dieser Anschluß nicht benötigt (Pin1 +24V, ist nicht kontaktiert).

Pin2 (Massepotential der Eingänge i8...i16) kann als zusätzlicher Anschlußpunkt verwendet werden



### Programmierung:

Auf den ELZET80 CPU-Baugruppen mit herausgeführtem I<sup>2</sup>C-Bus (DINX, TSMxH2x,...) unterstützt das Betriebssystem mCAT die Eingänge der I<sup>2</sup>C-16E Baugruppe mit den I/O Funktionen des Express-I/O. Expressfunktionen für Ereigniszähler etc. sind dagegen nicht verfügbar.

Beispiel (Schalter an i16 der Baugruppe mit Adressschalterstellung 2):

```
/* create */ IOobjCreate(&switch, NULL, BUS_TYPE_I2C, I2C_16E24(2), 15, CLASS_DIGITAL, NULL);
/* read */ if (IN(&switch)) .....
```

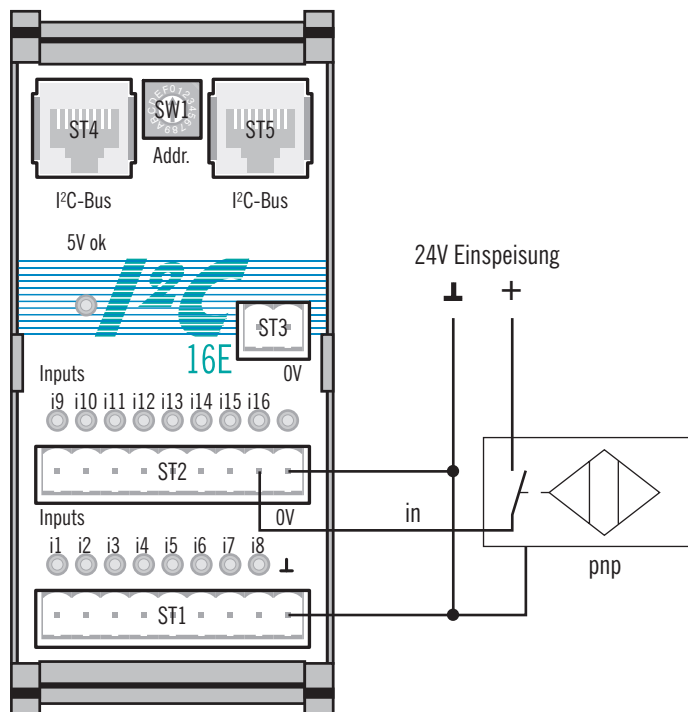
Weitere Details zu mCAT, und Express-I/O finden sie in der mCAT-Dokumentation.

Andere I<sup>2</sup>C-Master können den auf der Baugruppe eingesetzten I<sup>2</sup>C-E/A-Chip (PCF8575) über die eingestellte I<sup>2</sup>C-Adresse ansprechen. Nach Senden der Adresse sendet der Chip zwei Byte mit den Zuständen der Eingänge. i1-8 entspr. P00-07 und i9-16 entspr. P10-17. Details sind im Datenblatt PCF8575 zu finden.



## I<sup>2</sup>C-16E

### Eingabe-Erweiterungsmodul



### Digitales Eingabemodul für 16 Schalteingänge 24V DC

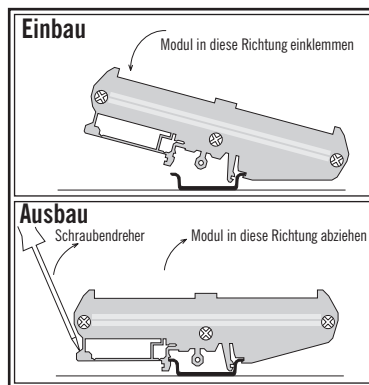


#### Einbau:

Für den Betrieb müssen folgende Verbindungen hergestellt werden:

- I<sup>2</sup>C-Bus (ST4 & ST5)
- Geber (ST1 & ST2)

Das Herstellen der I<sup>2</sup>C-Bus Verbindungen darf nur bei abgeschalteter CPU-Baugruppe vorgenommen werden.



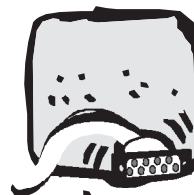
### Einstellen der Adresse SW1:

Sollen mehrere I<sup>2</sup>C-Erweiterungsbaugruppen an einer CPU-Baugruppe zum Einsatz kommen, so ist jedem Modul eine andere Adresse zuzuweisen. Die Schalterstellungen 0...3 entsprechen den I<sup>2</sup>C-Adressen 41h, 43h, 45h und 47h (Adr.Bit2 = 0, Read Only).

Andere Schalterstellungen sind nicht zulässig.



Beispiel: Schalterstellung 2 (I<sup>2</sup>C-Adresse: 45h)



### 24V Eingänge (ST1/ST2):

Die Erweiterungsbaugruppe I<sup>2</sup>C-16E verfügt über 16 digitale Eingänge 24V (18..30V). Sie wurden für P-schaltende Geber ausgelegt und erwarten 24V nominal für einen aktiven Eingang. Jeder Eingang besitzt eine rote LED zur Statusanzeige. Die Versorgungsspannungsanschlüsse der PNP-Geber müssen am 24V-Netzteil aufgeschaltet werden.

#### ST1:

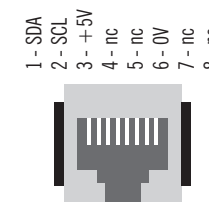
8 isolierte Eingänge (i1...i8) mit gemeinsamen Massekontakt (Pin9).

#### ST2:

8 nicht isolierte Eingänge (i9...i16). Die Versorgungsspannung für Geber an diesen Eingängen muß das gleiche Bezugspotential haben wie die Versorgungsspannung des I<sup>2</sup>C-Masters (CPU), da der gemeinsame Massekontakt (Pin9) mit der Masse des I<sup>2</sup>C-Bus intern verbunden ist.

### I<sup>2</sup>C-Bus ST4/ST5:

Verbindung zum I<sup>2</sup>C-Master (CPU-Baugruppe, z.B. DINX) und zu anderen Erweiterungsbaugruppen. Aus Gründen der Störsicherheit müssen möglichst kurze (30cm) und geschirmte Verbindungskabel verwendet werden. Die I<sup>2</sup>C-Logikschaltung der Baugruppe wird über die Pin3 und Pin6 von der CPU-Baugruppe mit 5V versorgt.



### 24V ST3:

Auf der I<sup>2</sup>C-16E wird dieser Anschluß nicht benötigt (Pin1 +24V, ist nicht kontaktiert).

Pin2 (Massepotential der Eingänge i8...i16) kann als zusätzlicher Anschlußpunkt verwendet werden



### Programmierung:

Auf den ELZET80 CPU-Baugruppen mit herausgeführtem I<sup>2</sup>C-Bus (DINX, TSMxH2x,...) unterstützt das Betriebssystem mCAT die Eingänge der I<sup>2</sup>C-16E Baugruppe mit den I/O Funktionen des Express-I/O. Expressfunktionen für Ereigniszähler etc. sind dagegen nicht verfügbar.

Beispiel (Schalter an i16 der Baugruppe mit Adressschalterstellung 2):

```
/* create */ IOobjCreate(&switch, NULL, BUS_TYPE_I2C, I2C_16E24(2), 15, CLASS_DIGITAL, NULL);
/* read */ if (IN(&switch)) .....
```

Weitere Details zu mCAT, und Express-I/O finden sie in der mCAT-Dokumentation.

Andere I<sup>2</sup>C-Master können den auf der Baugruppe eingesetzten I<sup>2</sup>C-E/A-Chip (PCF8575) über die eingestellte I<sup>2</sup>C-Adresse ansprechen. Nach Senden der Adresse sendet der Chip zwei Byte mit den Zuständen der Eingänge. i1-8 entspr. P00-07 und i9-16 entspr. P10-17. Details sind im Datenblatt PCF8575 zu finden.